Biblioteka

KOSMOS

GAMTOS IR ŠALIMŲ MOKSLŲ
MĖNESINIS LAIKRAŠTIS

VII metai, 10 Nr.
1926 m.
Spalių mėn.

KAUNAS 1926.

Apie Lietuvos lankas[1]

Prie labiausiai nepažįstamų botanikos atžvilgiu Europos kraštų pridera Lietuvos respublikos kraštas. Nes truputį žinių turime tik apie Vilniaus apylinkes (Slavinski 1922), kurios dabar laikomos lenkų, ir nepilną Moellendorf'o (1902) sąrašą apie Kauniją. Kaip visai nieko nežinome apie Lietuvos geobatanišKus santykius,—nei apie augalų sąjungas, nei apie atskirų augalų išsiplatinimą. Jau paviršutinis mėginimas Lietuvos floros sudėties rodo mums tūlą skirtumą nuo literatūroj paskelbtų vegetacijos žemėlapių (Kupffer 1912, Zmuda 1916).

Mūsų dėmesį pritraukia ypatingai lankos[2]), ir, būtent, aluvinių (samplovinių) žemumų lankos Nemuno, Nevėžio, Neries ir kitų Baltijon tekančių upių slėnyse. Šiųjų, iš rytų ateinančių, srovių paupiais iš anksto jau galime tikėtis rytinės kilmės augalų, ką ir iš tikrųjų galime matyt iš augalo *Petasites tomentosus* (šaukštis baltaplaukis), masėmis pasitaikančio Nemunu aluvijuose (samplovose) ties Kaunu.

Aluvinių lankų studijavimas, gal būt, prisidėtų išaiškint ir Lietuvos vietą augalų geografiniu atžvilgiu, kuri juk stovi ant ribos, skiriančios spigliuočių ir lapuočių miškų kraštus, tarp Rytų ir Vakarų.

Ar Lietuvos lankos, (augalų) sociologijos atžvilgiu, susiderina su rytinės Europos (k. a. Rusijos) lankomis, ar gal jos rodo taip pat ir vakarinių bruožų? Šis klausimas dar neatsakytas.

Lietuvos aluvinių lankų studijavimas yra dideliai įdomus ne tik grynojo mokslo požvilgiu, bet jis turi taip pat ir praktiškos reikšmės ūkininkui. Lietuva yra žemės ūkio valstybė, kurios ateitis pareina ne tiek nuo javų eksporto—Lietuva juk vargu galės čia konkuruot su Rusija,—kiek nuo gyvulių ūkio. O šiam reikalui yra neišvengiama, jau žemės pagerinimo ir intensivaus ūkininkavimo sumetimais, pažinti šalies pievos.

Toliau rytuose į šį reikalą daugiau atsižvelgta, nes Rusijoj pievos sistemingai ištyrinėtos daugely vietų, k. a. Pskovo, Tverio, Vologdos, Kazanio, Simbirsko ir k. gubernijose.

Šios apystovos pažadino mane pradėt studijuot Lietuvos aluvines lankas, ir pradžiai tinkiamiausias tam rodėsi man esąs didelis lankų plotas prie Nevėžio įtakos Nemunan, apie 8 km. nuo Kauno.

---

[1]) Šis straipsnis pirmučiausia išspausdintas 1925 m. vokiečių kalba Ciuriche, surinktinėse knygose „Festschrift Carl Schröter" (Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich, 3 Heft. Verlag von Rascher & Co. Zürich). Lietuviškam jo leidimui aš tariausi surinkt daugiau medžiagos; bet šis darbas taip išaugo, jog sustatyt plačią monografiją apie visas Lietuvos lankas botanikos ir žemės ūkio atžvilgiais—su šieno analizais, su dirvos rūgštingumo ištyrimais—truks dar keleri metai. Čia aš kalbamąjį 1925 m. straipsnį kur-ne-kur pataisiau ir kai kuo papildžiau apie lankas su *Aira caespitosa*. Vis delto šis mano straipsnis ne pretenduoja viską išsemti, o yra tik prirengiamasis pranšimas *K. Regelis*.

Straipsnio vertimą iš vokiečių kalbos atliko redakcija, kuriai padėjo p. J. Kuprevičius, surinkęs ir lietuviškus augalų pavadinimus. Tekste tie lietuviški pavadinimai pridėti prie lotyniškųjų tik po vieną pirmąjį kartą, o tabelėse pakartoti *Red.*

[2]) Lankos=pievos paupiais, upių slėnyse. *Red.*

Čia 1924 m. ištirta trys lankų komplektai, kurių pirmasis užima 200 hektarų didumo trikampį tarp Nemuno ir Nevėžio, o antrasis su trečiuoju nusitęsia aukštyn pagal Nevėžį.

Aluvijų aukštis ant upės lygio birželio mėnesį siekia 2-3 metrus. Paviršius lygus, neskaitant keleto senovės išdžiūvusio vandenio paliktų lomų, ir pavasarį užliejamas upės vandens. Trečiasis lankų komplektas stovi aukščiausia ir, bent jo aukštesnėsės dalys, retai užliejamos. Gružas susidaręs iš upinio smėlio, daugiau ar mažiau susimaišiusio su humu. Šitai ypač pastebima depresijose (dinkimuose), kame pavasarį vanduo laikosi ilgiau, o taip pat ir ant Nevėžio krantų, kurio lėčiau tekanti srovė paguldo daugiau riebaus dumblo, tuo tarpu kai sraunesnė Nemuno srovė paguldo smėlį. Nuo šio skirtumo pareina taip pat ir (augalų) bendruomenių (asociacijų) pasiskirstymas įvairiuose aluvijuose: pradinių sąjungų, taigi atvirų draugijų, randame Nemuno krantais, o uždarų, su tankiomis velėnomis (vejomis),— Nevėžio krantais. Dažni yra senobiniai vasaros metu išdžiūstą vandenys, su savo gausinga baline ir vandenine vegetacija (augmenija). Lėtai tekančios upės krantais aluvijo nuogriuvas uždengia gluosniai ir alksniai.

Lankų komplektų augalinėj dangoj duodasi atskiriamos šios bendruomenių grupės:

1. Bendruomenės iš *Graminejų.*
2. Bendruomenės vyraujant *Leguminozams.*
3. Bendruomenės iš *Graminejų* ir daugiamečių.

Daugiausia rodosi išsiplatinusios Graminejų bendruomenės, kurių galima atskirt visa eilė pagal jų floristinę sudėtį ir kai kurių rūšių vyravimą (dominavimą).

Dažniausios esti *Alopecurus pratensis* (pašiaušėlio motiejuko) bendruomenės, randamos visuose trijuose ištirtuose lankų komplektuose. Jos prisimezgę prie smėlingo gružo su didesniu ar mažesniu humaus priemaišu. Savo plėtotei jos reikalingos taip pat nenualinto gružo ir, aiškiai matyt, taip pat ir užliejamo pavasarį, nes šių bendruomenių randame visur ten, kame pavasarį pasiekia vanduo, o vėliau, vasarą, vėl išdžiūsta.

Nuolatos drėgnas ir šlapias, o taip pat visai arba tik šiada tada apsemiamas aluvijų dalis dengia kitokios bendruomenės.

Atskiriame šias *Alopecurus pratensis* bendruomenes:

1. Bendruomenės iš Alopecuretum pratensis su Galium uliginosum.

Pasitaiko drėgnose, tačiau ne šlapiose aluvinių lankų vietose, depresijose, esamose tarp visai sausųjų ir šlapiųjų augalų sąjungų (9 Nr. 1-sios tabelės). Pastebėtas visuose trijuose lankų komplektuose. Būdingosios rūšys: *Alopecurus pratensis, Galium uliginosum* (kimbara liūnine). Reikšmingai vyrauja *Alopecurus.* Nuo kitų *Alopecurus* bendruomenių šiąją bendruomenę skiria mažiausias ją sudarančių rūšių skaičius.

2. Bendruomenės iš Alopecurus pratensis-Heracleum sibiricum.

Čia tenka skirt daugelis bendruomenių, kurias atribot nuo viena kitos tuo tarpu dar negalima, kadangi mums dar trūksta pakankamo pavyzdžių skaičiaus.

Pasitaiko daug sausesniuose ir aukštesniuose gružuose, kaip aukščiau sakytosios bendruomenės (1-sios tabelės 1—8 ir 10—12 Nr.). Būdingomis rūšimis eina *Alopecurus pratensis, Heracleum sibiricum* (stumenys). Dominuoja *Alopecurus pratensis.* Kai kuriuose sužymėjimuose didesniais kiekiais pasitaiko eilė daugiamečių k. a.: *Vicia cracca* (žirnikas, leišis) (2), *Geranium pratense* (snaputis pievinis) (1,3,4,5,6,12), *Galium boreale* (kimbara šiaurinė) (3), *Ranunculus polyanthemos* (vėdrynas raukšlėtas) (2,6,7), *Heracleum sibiricum* ir kiti.

Pagrindingiau studijuojant, gal būt, tektų konstatuot bendruomenės iš *Alopecurus-Vicia cracca, Alopecurus-Geranium pratense, Alopecurus-Ranunculus polyanthemos.*

Pirmiausia nuo edafinių (žemės) poveikių pareina šie svyravimai skaičių santykiuose ir kai kurių rūšių pasirodymas. Taip, antai, 1-me komplekte, Nevėžio įtake į Nemuną randasi didesni, be augmeninės dangos smėlio lopai, pamaži apaugą augalais. Artimiausiai aplink tokius lopus auga nuostabiai daugel daugiamečių (*Vicia cracca, Geranium pratense*).

Čia, kame velėna suardoma ledo ir kame todel veja kas met turi suželt iš nauja, pasikeičia ir augmeninės dangos floristinė sudėtis. Bet taip pat ir nuo drėgmės santykių dirvoj pareina kitų sandų (komponentų) vejoj pasirodymas. 3-me komplekte žemesnes vietas užimanti bendruomenė *Alopecurus pratensis-Galium uliginosum* apsiūta juostos *Alopecurus-Geranium pratense* ir *Geranium pratense*, kuri uždengusi jau sausesnį gružą ir susisiekia su daugiamečių bei Graminejų bendruomenėmis.

Botaniška šieno analizė davė štai ką:

a) Bendruomenė: *Alopecurus pratensis-Ranunculus polyanthemos* (1-joj tabelėj 5 Nr.).

Iš viso nuo 1 kvadratinio metro gauta 175 gramai ore sudžiūvusios substancijos[1]).

	svorio procentai		svorio procentai
Alopecurus pratensis	50,9	*Heracleum sibiricum*	7,8
Ranunculus polyanthemos	19,0	*Poa trivialis* (*miglė paprastoji*)	1,2
Geranium pratense	19,2	*Triticum repens*	0,3
Vicia cracca	0,3	*Gallium palustre* (*kimbara balinė*)	1,3

b) Bendruomenė: *Alopecurus pratensis-Heracleum sibiricum-Medicago falcata* (sraigė trejopelė) (1-sios tabelės 10 Nr.).

Nuo 1 kv. metro gauta 210 gr.

	svorio procentai		svorio procentai
Alopecurus pratensis	24,5	*Poa trivialis*	3,0
Heracleum sibiricum	14,6	*Avena pubescens* (*aviža pašepas*)	3,0
Festuca rubra (*eraičynas raudonasis*)	11,0	*Taraxacum vulgare* (*kiaulpienė*)	3,0
Medicago falcata	9,0	*Ranunculus polyanthemos*	6,4
Cerastium arvense (*glažolė dirvinė*)	5,0		

[1]) Nuo kiekvieno kvadratinio metro žolė buvo nukerpama žirklėmis, paskui sudžiovinama ir pasveriama; paskui, pusė iš to botaniškai nustatoma ir suskaičiuota kiekvienos rūšies dalyvavimas procentais

	svorio procentai		svorio procentai
Thalictrum simplex (*pirgistritis paprastasis*)	3,2	*Campanula glomerata* (*katilėlis*)	0,8
Dactylis glomerata (*šunažolė kumuolė*)	3,0	*Trifolium pratense* (*dobilas raudonasis*)	0,8
Plantago media (*gyslotis gaidelis*)	2,4	*Briza media* (*žvirblių kanapė*)	0,8
Festuca elatior (*eraičynas tikrasis*)	2,4	*Carex panicea* (*viksė*)	0,7
Galium mollugo (*kimbara paprastoji*)	2,4	*Agrostis stolonifera* (*smilguolė baltoji*)	0,7
Trifolium repens (*dobilas rėpliojantis*)	1,7	*Filipendula hexapetala* (*vingiorykštė bulbelinė*)	0,6
Lysimachia nnmmularia (*šilingas*)	1,0		

3. Bendruomenės iš Poa trivialis-Alopecurus pratensis.

Pasitaiko 1-me komplekte, bet stovi aukščiau, kaip kitos *Alopecurus pratensis* bendruomenės; daug mažiau išsiplatinusios, kaip šios; vyrauja *Poa trivialis*.

Šieno analizė (žiūr. pažymėjimą Nr. 13 1-joj tabelėj). Nuo 1 kv. m. gauta 238 gr.

	svorio procentai		svorio procentai
Poa trivialis	59,0	*Lathyrus pratensis* (*peliožirnis pievinis*)	3,0
Heracleum sibiricum	15,0	*Festuca elatior*	1,5
Galium mollugo	7,0	*Lysimachia nummularia*	1,5
Taraxacum vulgare	6,0	*Vicia cracca*	0,5
Geranium pratense	5,0	*Veronica longifolia* (*verventė ilgalapė*)	1,5

Prie bendruomenių iš Leguminozų pirmiausia pridera *Trifolium pratense* bendruomenės, išsiplatinusios aukštesnėse aluvijų vietose, mažiau užliejamose upės vandens. Rodosi, kad jos duoda pirmenos smėliui su mažiau humaus. Ar jų kilmė naturali, dar tenka nuspręst. Šiaip ar taip, 1-me lankų komplekse seniau buvo sėjami dobilai. 2-me komplekse mažesnės *Trifolietą* (dobilų veislės) pasitaiko ant krašto nuogriuvos į Nevėžį. 2-sios tabelės 1—6 Nr.

Atskirsime šias bendruomenes:

1. *Trifolium pratense-Festuca rubra* (4 Nr.).
2. *Trifolium pratense Ranunculus polyanthemos* (1 Nr.).
3. *Trifolium pratense-Festuca elatior* (5 Nr.).
4. *Trifolium pratense-Alopecurus pratensis-Heracleum sibiricum* (6 Nr.).
5. *Trifolium pratense-Festuca rubra-Medicago falcata* (2,3 Nr.).

Kaip ir *Alopecuretum'o*, reikalingas žymiai didesnis sužymėjimų skaičius, kad galėtum suimt atskirų *Trifolium pratense* bendruomenių floristinę sudėtį ir išsiplatinimą. Vyrauja *Trifolium pratense*. Kai kurios rūšys pasireiškia didesniu kiekiu, iš ko kyla įvairios mažos bendruomenės. 6-me N-ry matome *Alopecurus pratensis* ir *Trifolium pratense* laikantis lygiomis.

Pridedamoji šieno analizė rodo, kad pirmoji rūšis net persveria *Trifolium pratense*. Šį pažymėjimą mes galime taip pat gerai pastatyt prie *Alopecurus pratensis* lankų bendruomenių grupės (sąjungos). Pažymėtinas atsitaikymas *Medicago falcata*, kuris augalas, pagal Williams'ą (1922) labai dažnai pasitaikąs aluvinėse lankose begirėj Rusijos zonoj.

Būdingos rūšys: *Trifolium pratense, Ranunculus polyanthemos, Plantago media, Cerastium arvense.* Šieno analizė davė štai ką (plg. 2-sios tabelės 6 Nr.). Iš viso nuo 1 kv. m. gauta 229 gramai.

	svorio procentai		svorio procentai
Alopecurus pratensis	29,5	*Festuca rubra*	2,4
Heracleum sibiricum	10,9	*Carex panicea*	2,0
Thalictrum simplex	10,9	*Equisetum arvense* (*ožkabarzdis, asiūklis*)	1,8
Trifolium pratense	9,7	*Taraxacum vulgare*	1,8
Ranunculus polyanthemos	7,8	*Cerastium arvense*	1,8
Vicia cracca	5 4	*Geranium pratense*	1,8
Dactylis glomerata	3,1	*Lysimachia nummularia*	1,2
Festuca elatior	2,8	*Galium mollugo*	0,8
Poa pratensis (*miglė pievinė*)	2,8	*Rumex haplorhizus* (*rūkštis*)	0,8
Poa trivialis	2,7		

Graminejų-daugiamečių bendruomenės sužymėtos aukštose 3-jo komplekto vietose, kame jos dengia didelį plotą. Čia pažymėtos dvejetas bendruomenių. Pasitaiko sausoj molinėj dirvoj. Aukščiausia aluvijaus vieta, labai retai arba visai neužliejama vandens. Makro ir mikroreliefas lygus.

	svorio procentai		svorio procentai
Agrostis alba (*smilguolė baltoji*)	4	*Salvia pratensis* (*šalavijas lankinis*)	1
Trifolium repens	3	*Leucanthemum vulgare* (*baltagalvė didžioji*)	1
Heracleum sibiricum	3	*Trifolium montanum* (*dobilas aukštakalnis*)	1
Filipendula hexapetala	3	*Leontodon autumnalis* (*snaudalė rudeninė*)	1
Galium mollugo	3	*Tragopogon orientalis* (*pūtelis rytinis*)	1
Galium verum (*kimbara lipikė*)	3	*Rumex haplorhizus* (*rūkštis*)	1
Festuca elatior	2	*Campanula glomerata*	1
Poa pratensis	2	*Plantago media*	1
Medicago falcata	2	*Dactylis glomerata*	1
Taraxacum vulgare	2	*Knautia arvensis*	1
Thalictrum simplex	2		
Briza media	1		
Lotus corniculatus (*gargždenis ežiagulis*)	1		

Nuo 1 kv. m. gauta 301 gr.

	svorio procentai		svorio procentai
Agrostis alba	29,0	*Festuca elatior*	1
Heracleum sibiricum	18,2	*Plantago media*	1
Medicago falcata	11,1	*Thalictrum minus*	1
Filipendula hexapetala	6,1	*Trifolium repens*	1
Taraxacum vulgare	4	*Alopecurus pratensis*	1
Rumex haplorhizus	3	*Galium verum*	1
Phleum pratense (*motiejukas*)	7,2	*Tragopogon orientalis*	1
Lysimachia nummularia	1,8	*Hieracium spec.*	1
Festuca rubra	1,7	*Dactylis glomerata*	1

Poa trivialis	1,6	*Campanula glomerata*	1
Ranunculus polyanthemos	1,5	*Achillea millefolium* (*kraujažolė*)	0,8
Avena pubescens	1,5	*Poa pratensis*	0,6
Trifolium pratense	1,3	*Briza media*	0,6

Heracleum-Thalictrum bendruomenė. Pasitaiko aukštame sausesniame aluviniame gruže, susisiekdama su pirmesniąja bendruomene. Nuo 1 kv. m gauta 294 gr.

	svorio procentai		svorio procentai
Heracleum sibiricum	4	*Trifolium montanum*	2
Thalictrum simplex	3	*Medicago falcata*	2—3
Poa trivialis	3	*Briza media*	1
Anthoxanthum odoratum (*šienė gardunytė*)	2	*Lysimachia nummularia*	2
Avena pubescens	2	*Lotus corniculatus*	1
Trifolium pratense	2	*Knautia arvensis*	1
Galium verum	2	*Asparagus officinalis* (*smidras šparas*)	1
Galium boreale	2	*Plantago media*	1
Panunculus polyanthemos	2—3	*Rumex haplorhizus*	1
Campanula glomerata	2	*Salvia pratensis*	1
		Tragopogon orientalis	1

Iš to, kas čia išdėstyta, matome, kad, kiek tatai ištirta, Nemuno ir Ne vėžio aluvinės lankos yra vyriausiai priaugusios Alopecuro bendruomenių ir tik tenai, kame, kaip 3-me komplekte, aluviaus paviršius guli aukščiau, negu kiek siekia pavasario potvyniai, vyrauja Graminejų daugiamečių bendruomenės visai kitoniškos floristinės sudėties, kurios visai skirtingos ir fizionominiu santykiu. Žemesnėsės 3-jo komplekto vietos apaugusios tokiomis pat Alopecuro bendruomenėmis, kaip ir 1-me bei 2-me komplekte.

Williams (1922) savame lankų struktūros vadovėly skiria dvejeta tipų aluvinių Rusijos lankų, būtent: miškuotų kraštų aluvines lankas, su smėlingu, grūdingu, nesusluoksnėjusiu gružu, ir begirių kraštų lankas su stipriai susluoksnėjusiais gružais. Prie pirmųjų kurios būdingos Graminejais (*Phalaris arundinacea* [strupainis meldinis], *Agrostis alba, Poa pratensis, Alopecurus pratensis*; rytinėj Rusijoj, be to, dar *Beckmannia cruciformis* ir *Alopecurus ventricosus* [pašiaušėlis], pietryčiuose *Agropyrum repens*) ir visišku nėsimu Leguminozų, pridera Lietuvos aluvinės lankos. Šių lankų pirmiausia pažymėtinas jų reikšmingas gružo drėgnumas, lygaus saiko nugulimas mineralinių bei organinių medžiagų ir vyravimas veją sudarančių Graminejų.

Betgi esimas *Trifolium pratense* bendruomenių 1-me komplekte, rodos, kalbėtų prieš priderėjimą prie pirmosios lankų grupės. Jei jos visos būtų atsiradusios dirbtinai, tai šis prieštaravimas pigiai aiškėtų patsai savaime. Iš kito šono, šios bendruomenės randasi vietose, kurios savo sudėtimi rodo panašumo su antrojo tipo aluvinėmis lankomis. Šioms lankoms būdingas didelis gružo sausumas, nelygiu saiku pavasarinis užliejimas ir delto susisluoksniavimas organiškos substancijos ir upinio smėlio; jos pasižymi dideliu Leguminozų apstumu, ypač *Medicago falcata*. Šitai matome taip pat ir Lietuvos lankose, tiek iš *Trifolium pratense* bendruomenių, kaip ir iš daugiamečių bei Gramineju 3-me komplekte. Gal

būt, ledo susikimšimai Nemuno ir Nevėžio įtakose sukelia kai kurį potvynio nelygumą, palyginti su antrojo tipo aluvinėmis lankomis. Kai del išsiplatinimo *Alopecurus pratensis*, tai jis Rusuose visur išsiplatinęs. Taip, Senniko'vas (1913) atvaizduoja aluvines lankas pagal šiaurinę Dviną ir Suchoną su vyraujančiu *Alopecurus pratensis* ir tenai, kame veja sunaikinta, gausingai pasirodo *Heracleum sibiricum* bei *Geranium pratense*. Taip pat ir Simbirsko gubernijoj Sennikov'as (1919) aprašo lankas pagal Svijagą iš *Alopecurus-Poa palustris* arba iš *Alopecurus-Poa pratensis* (prie Baryšo). Panašių davinių randame ir Beilin'o (1915) nuo Svijagos.

Tambovo gubernijoj, pasak Alechin'o (1922), upių lankose daugiausiai išsiplatinęs *Alopecurus pratensis* bendruomenės, kame jos pasižymi tankia iki 52 cm. aukščio žole.

Bet ir vidurinėj Europoj pasitaiko lankos iš *Alopecurus pratensis*, kaip, pav., pasak Drudė's (1896) Vokietijoj; pagal Vislą Weber'is (1909) paduoda lankas iš *Alopecurus pratensis* ir *Poa trivialis*. Pasak Kelhofer'io (1915), *Alopecuro* lankos pasitaiko, nors ir retai, paliai Schaffhauseną (tačiau tik dirbtinos).

Tikrai tai ne atsitiktinai, kad lankos iš *Alopecurus pratensis* rytinėj Europoj rodosi pasitaiko daug dažniau, kai vidurinėj Europoj, kame natūrinių lankų reta užtikti. Lietuva šiuo atžvilgiu daugiau dedasi prie rytų, nekaip vakarų. Tačiau, nors literatūroj esama nedaug žinių, betgi matyt, kad rusiškosios Alopecuro lankos, nežiūrint jų fizionominio panašumo, rodo didelių skirtumų nuo Lietuvos lankų; tai yra ne lygios bendruomenės, nes floristiniai skirtumai per dideli; tai yra vikarijuojančios bendruomenės. Šitai matome, pav., palygindami Lietuvos lankas su šiaurės Dvinos ar Svijagos lankomis, kame dalimi auga tos pačios rūšys, sumišusios su daugeliu kitų. Įdomų pavyzdį matome lygindami mūsų lankas su Lenos slėnies lankomis (Cajander 1903). Lankas iš *Alopecurus nigricans* (toks *Alopecuretum nigricantis*) Cajander'is aprašo su *Poa subfastigiata*, *Schenodorus inermis*, *Triticum repens* ir *Carex acuta;* mažesniu kiekiu pasitaiko: *Ranunculus acer*, *Veronica longifolia*, *Thalictrum kemense*, *Archengelica officinalis*, *Euphorbia esula*, *Inula britannica*, *Stellaria graminea* (žliugė laiškinė), *Armoracia sisybrioides*, *Erysimum cheiranthoides*, *Cnidium alahuricum*, *Linaria vulgaris*, ir taip pat kai kurios kitos rūšys. Didelis susiderinimas: dalimi tos pačios rūšys, dalimi artimos, dalimi visai skirtingos; dalimi vėl rūšys, Lietuvoj pasitaikančios tik visai kitomis vietomis. Šis floristiškai svetimų elementų dalyvavimas, naturalu, nyksta, juo arčiau einame prie ribos, skiriančios vidurinę Europą nuo rytinės, ant kurios ribos stovi Lietuva. Sibirijos floros elementus čia pakeičia kitos, labiau vakarinės rūšys.

Lankos iš *Medicago falcata* literatūroj minimos iš vidurinės Rusijos (Kazanės gubernijoj, pasak Beilin'o 1915).

Fennoskandijoj, rodosi, *Alopecurus pratensis* bendruomenių trūksta; betgi pasitaiko jų sudėtinės dalys. Taip, pasak Cajander'io (1905), Onegos slėny pasitaiko *Heracleta sibirica*, dalimi su lygiomis rūšimis (pav., *Vicia cracca*, *Geranium pratense*, *Veronica longifolia Galium boreale*, *Poa trivialis*, *Agrostis alba*), kaip Lietuvos *Alopecurus patensis* resp. Gramineju-daugiamečių bendruomenėse. Tiktai *Alopecurus pratensis* pakeistas kitomis žolėmis (*Phleum*

1-ji tabelė

Poa trivialis ir *Alopecurus pratensis* bendruomenės.

Pastebėjimas: pirmajame stulpely sužymėta kiekio santykiai, antrajame—sociabilumas (drauguomeniškumas).
× reiškia, kad augalas pasitaiko tik visai pavieniui.

	1		2		3		4	5		6		7		8		9	10		11		12		13	
Achillea millefol.	×	1	1	2				1	2			×									×	1		
Alopecurus pratens.	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	2	3	4	3		5	3		2		3	3	2	3
Ave. a pubescen 1)																	1							
Briza media2)																	×							
Campanula glomer.	×	1	×	1	×			×	2			×		×			×		×				2	×
Carum carvi												1	2											
Cerastium arvense					×																			
Dactylis glomerata												1	2				×							
Deschampsia caes.3)																×								
Equisetum arvense4)	1	1			×	1	×					×												
Festuca elatior												1				1	3		1	1				
Festuca rubra												2					1							
Filipendula hexap.5)														×										
Galium boreale	×				2	3															×	1	1	
Galium uliginosum6)																3								
Galium molugo																	2		1	3	×		2	
Geranium pratense	2	1			2	2	3	2	3	2	1	2							1		2	3	1	
Heracleum sibiric.	2	1	3	3	2	3	3	2	3	1	2			2			3		3		2	4	1	
Lathyrus pratensis7)														1	2						1			
Lysimachia num.8)																2								
Medicago falcata														1	2		2		1					
Plantago media	1-2	2	1	1	×	1											1		1					
Pimpinella saxifr.9)			×	1																				
Poa pratensis			×	1	1	1				2	3	1							×					
Poa trivialis												2		1		1	2				3		4	3
Potentilla anserin.10)	×	1																						
Potentilla argent.11	×	1																						
Silene inflata								×	1			×	1	2										
Stellaria graminea												×	1											
Symphytum offic.12)					×	1																		
Ranunculus polyant.			3	3			1	2		3	4	3		2			2		1		1	2		
Rumex crispus13)	×	1																						
Tanacetum vulgare	1	1	×	1																				
Taraxacum vulgare	1	1			×			×	1	1	1	×				1	×				1		×	
Thalictrum angus.14)										×	1												×	1
Thalictrum simplex							×	×	1			1		1			2							
Tragopogon oriental					×	×													×					
Trifolium montanum			2	3																				
Trifolium pratense			×	1								2		3			1		1	2			1	
Trifolium repens	1	2															1							
Veronica longifolia																×					×		×	
Vicia cracca15)	2	2	4	4				1	1			1		2	4				2	2				

[1]) aviža pašepąs; [2]) žvirblių kanapė; [3]) smilgaitė kuokštinė; [4]) ožkabarzdis; [5]) vingiorykštė bulbelinė; [6]) kimbara liūninė; [7]) peliožirnis pievinis; [8]) šilingas; [9]) anižas, pienažolė; [10]) sidabražolė žąselinė; [11]) sidabražolė tikroji; [12]) debesylas; [13]) godas raukšlėtasis; [14]) pirgistritis siauralapis; [15]) žirnikas, leišis.—Kitų augalų lietuviški vardai įdėti 2-joj tabelėj.

2-ji tabelė

Leguminozų (*Trifolium pratense*) bendruomenės

	1	2	3	4	5	6
Achillea millefolium (kraujažolė)			×	×	×	×
Alopecurus pratensis (pašiaušėlis motiejukas)				×		2
Bromus inermis (dirsa beginklė)			×			
Campanula glomerata (katilėlis tulintasis)			×	×	×	×
Carex panicea (viksva)						×
Carum carvi (kmynas)					2	
Cerastium arvense (glažolė dirvinė)	1 1	1 2	1	1	×	1
Dactylis glomerata (šunažolė kumuolė)					×	
Festuca elatior (eraičynas tikrasis)		1 1			3	
Festuca rubra (eraičynas raudonasis)		3 5	3	2		
Galium boreale (kimbara šiaurinė)					×	
Galium mollugo (kimbara paprastoji)	2 2	1 2			×	
Galium verum (kimbara lipikė)			2	1		
Geranium pratense (snaputis pievinis)				×		
Heracleum sibiricum (stumenys)	1 1	1		2	×	2
Knautia arvensis			×		×	
Lotus corniculatus (gargždenis ežiagulis)			×			
Medicago falcata (sraige trejopelė)		1 2	3		1	×
Phleum pratense (motiejukas)		× 1			×	
Plantago media (gyslotis, gaidelis)	2 4	1	1	×	1	1
Poa pratensis (miglė pievinė)		× 2	×	1 3		
Poa trivialis (miglė paprastoji)		2 3		1	2	
Ranunculus polyanthemos (vėdrynas raukšlėtis)	3	1 1	1 2	2		1
Rumex haplorhizus (rūkštis)			1	1 3	×	1
Salvia pratensis (šalavijas lankinis)			1 2		× 1	×
Silene inflata (naktižydė pūslelė)					×	
Stellaria graminea (žliūgė laiškinė)					×	
Taraxacum vulgare (kiaulpienė)				1		1
Thalictrum simplex (pirgistritis paprastasis)		× 1		×		×
Tragopogon orientalis (pūtelis rytinis)		× 1			×	
Trifolium montanum (dobilis aukštakalnis)			1			
Trifolium pratense (dobilas pievinis)	4	3 5	2 3	3 4	4	3
Trifolium repens (dobilas rėpliojantis)					×	×
Veronica longifolia (verventė ilgalapė)				×		

pratense, *Poa serotina* (miglė pelkinė). Iš Tornio ir Kemi upių slėnių Cajander'is (1909) aprašo *Thalictrum simplex* sąstatus.

Labai įdomų būtų studijuot sukcesijas Lietuvos aluvijuose, betgi tam būtini gilesni tyrimai. Pradedamą stadiją, pasak Furrer'io (1922), sudaro šiaip ar taip *Petasitetum tomentosi*, kuris aptraukia Nemuno paupio smėlinius laiptus; o galinę stadiją sudaro pušyno girinė serija ant smėlinio gružo, augančio kiek toliau nuo upės. *Alopecurum pratensis* aš imčiau kaip baigiamąją stadiją vejų serijos, eventualiai galėtume dar nustatyt krūmų seriją, kuri baigtusi neretai atsitaikančiais *Salix'o* krūmais.

Žiūrint ūkiško išnaudojimo lankų Lietuvos upių aluvijuose, tai jų žolės sudėties botaniška analizė parodo, jog čia perdėm turime reikalo su puikios kokybės lankomis. Aloperuro lankų šienas vyriaiusiai susidėjęs iš

saldžiųjų žolių. Nuo hektaro gaunama 1750—2100 kilogramų[1]) (175 resp. 210 g. nuo kvadratinio metro).

Leguminozų lankos, be Leguminozų, turi aukštą saldžiųjų žolių procentą; grynose Leguminozų lankose su nedaugeliu Graminejų našumas kiek mažesnis[2]). Pasak Wittmack'o (1924), šias lankas reikėtų priskaityt prie 1—3-sios klasės. Didesnio našumo, iki 3000 kilogramų nuo hektaro, rodo Graminejų daugiamečių bendruomenės, bet šieno kokybė čia menkesnė, kadangi prisimaišęs didelis nuošimtis daugiamečių.

1925 ir 1926 m. atlikti tyrinėjimai Nemuno (tarp Skirsnemunės ir Smalininkų) ir Nevėžio (tarp įtakos ir Babtų) krantų davė panašių rezultatų. Aukščiau, kame upės krantai kas met neužliejami upės vandens, prasideda kitoniškas lankų tipas—*Aira caespitosa* lankos, kurios žemės ūkio atžvilgiu yra mažiau vertingos. Šiokios lankos Lietuvoj visur kur išsiplatinusios, ir rodosi, kad tai yra prie mūsų klimato ir gružo santykių ypatingai pritaikiusi augalų sąjunga. Be to, esti dar visa eilė kitokių lankų tipų, k. a. iš *Carex vulpina, Carex disticha, Carex gvoderonghii, Equisetum palustre,* kurias aprašyti bus galima tik ištyrus visas Lietuvos lankas.

Kaunas. *Prof. K. Regelis.*

Literatūra.

Алехин, В, Растительность лугов по реке Вороне Журн л Моск. отд Русск. бот. общ. I, 1922.

Бейлин, Пойма реки Свіяги въ среднемъ ея теченіи Матеріалы по изслѣдованію луговъ Казанской губ. № 5. Казань 1915.

Cajander, A. Beiträge zur Kenntnis der Alluvionen des nördlichen Eurasiens. Die Alluvionen des unteren Lena-Tales. Acta Soc. Scient. Fenn XXXII, 1903

—Die Alluvionen des Onegatales. Acta Soc. Scient. Fenn. XXXIII, 1905.

—Die Alluvionen der Tornio- und Kemitäler. Acta Soc. Scient. Fenn XXXVII, 1909.

Drude, O. Deutschlands Pflanzengeographie. Stuttgart 1896.

Furrer, E. Begriff und System der Pflanzensuccessionen. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, LXVII, 1922.

Kelhofer, E. Beiträge zur Pflanzengeographie des Kantons Schaffhausen. Zürich 1915.

Kupffer, K. Kurze Vegetationsskizze des ostbaltischen Gebietes. Korrespondenz' latt des Naturf. Vereins in Riga, I, XV, 1912.

Меллендорфъ, О. и Смилянскій, Матеріалы къ флорѣ Ковенской губ. Ковно 1902.

Шенниковъ, А II. Луга Симбирской губ. Вып. 1. Симбирскъ 1919.

Шенниковъ, А. II. Аллювіальные луга въ долинахъ рр Сѣверной Двины и Сухоны въ предѣлахъ Вологодской губ. Матер но организ и культурѣ кормовой площади. Вып. VI. 1918.

Slavinski, W. Przyczynek do znajmosci flory okolic Wilna. Część I, Historja i Bibliografja. Wilno 1922.

Weber, C. Wiesen und Weiden in den Weichselmarschen. Arbeiten der Deutsch n Landwirtschaftsgesellschaft, Heft 165, 1909.

Вильямс, В. Р. Общее земледѣлie. II часть. Естественно-историческія основы луговодства. Москва 1922.

Wittmack, L. Botanik der kulturtechnisch und landwirtschaftlich wichtigen Pflanzen. Berlin 1924.

Zmuda, A. Rośliny zebrane na Żmudzi II prez Prof. Dr. E. Janczewskiego. Spraw. Komisyj fizyograficznej. Akad. Umiejętn. w Krakowie T. 1, 1916.

---

[1]) Kai kuriose Alopecuro lankose suskaitoma iki 3000 kg. nuo hektaro.

[2]) Nuo 1 metro gauta tik 107 gr. ore sudžiūvusios substancijos.